



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 21 681 A 1

51 Int. Cl. 7:
B 60 R 7/00
B 60 N 3/08
E 05 C 19/02

21 Aktenzeichen: 101 21 681.5
22 Anmeldetag: 4. 5. 2001
43 Offenlegungstag: 7. 11. 2002

DE 101 21 681 A 1

71 Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

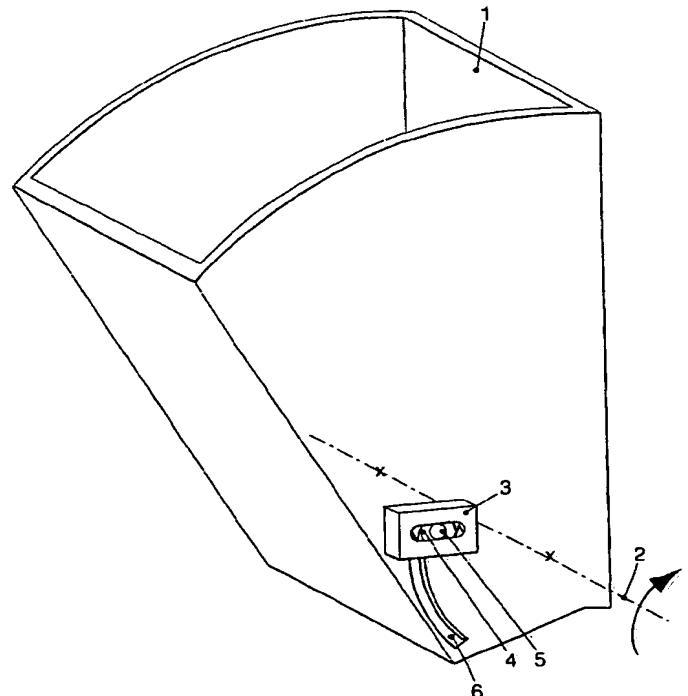
72 Erfinder:
Frommholz, Dirk, 38518 Gifhorn, DE

BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verschlusseinrichtung für ein Gehäuse bei einem Fahrzeug

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlusvorrichtung für ein Gehäuse bei einem Fahrzeug, mit einem Verschußbauteil, das zum Öffnen und zum Schließen einer Öffnung des Gehäuses zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung verlagerbar ist; und einem in einer Aufnahme gelagerten Bauteil (4) mit einem Führungsbauteil (5); wobei das Bauteil (4) beweglich so gelagert ist, daß ein Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) in einer Grundstellung in einem zentralen Abschnitt einer Führung (11) gehalten ist, so daß der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) den zentralen Abschnitt der Führung (11) zum Verlagern des Verschußbauteils von der geschlossenen in die geöffnete Stellung verlassen kann, und daß sich der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) aufgrund einer Trägheitsbewegung zumindest teilweise in einen seitlichen Abschnitt (10 bzw. 12) der Führung (11) hinein bewegt, wenn auf das Bauteil (4) eine Trägheitskraft wirkt, wodurch der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) gegen ein Verlassen der Führung gesperrt und das Verlagern des Verschußbauteils aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung verhindert ist.



DE 101 21 681 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft Verschlusseinrichtungen, die zum Öffnen und zum Schließen von Öffnungen eines Gehäuses bei einem Fahrzeuge genutzt werden.

[0002] Solche Verschlusseinrichtungen werden in Fahrzeugen beispielsweise in Verbindung mit ausklappbaren Aschenbechern oder Handschubfächern genutzt. Immer häufiger werden hierbei Klappen bzw. Schließ-/Öffnungssysteme mit Hilfe sogenannter Herzkurven gesteuert. Verschlussvorrichtungen dieser Art werden auch als "push/push"-Verschlusseinrichtungen bezeichnet. Das Öffnen der Verschlusseinrichtung wird von dem Benutzer dadurch ausgelöst, daß ein Frontdeckel angetippt wird.

[0003] Die "push/push"-Verschlusseinrichtungen sind empfindlich gegenüber einem ungewollten Öffnen der Verschlusseinrichtung. Die Trägheit der beweglich gelagerten Bauteile der Verschlusseinrichtung kann zu einem von dem Benutzer nicht beabsichtigten, fehlerhaften Öffnen der Verschlusseinrichtung führen. Wird beispielsweise ein in der Türverkleidung eingebauter Aschenbecher mit Hilfe einer solchen Verschlusseinrichtung geschlossen bzw. geöffnet, so kann bereits das Zuschlagen der Tür das Öffnen, d. h. das Ausklappen des Aschenbeckers verursachen. Die Trägheit des Aschenbeckereinsatzes löst in diesem Fall die Funktion der Verschlusseinrichtung aus. Derartige nicht gewollte Funktionsauflösungen können auch auftreten, wenn das Fahrzeug eine plötzliche Geschwindigkeitsänderung infolge eines Aufpralls oder eines Bremsmanövers ausführt.

[0004] Um ein von dem Benutzer nicht gewolltes Öffnen von Verschlusseinrichtungen in Fahrzeugen zu verhindern, ist beispielsweise aus der Druckschrift EP 0 475 244 eine Verriegelungsvorrichtung bekannt, bei der infolge einer auf ein bewegliches Bauteil wirkenden Trägheitskraft und einer hierdurch ausgelösten Bewegung des beweglichen Bauteils das Lösen eines Sperrmechanismus verhindert.

[0005] In der Druckschrift DE 197 32 980 ist ein Behälter, wie Ascher, Ablagefach oder dergleichen, für Fahrzeuge beschrieben, bei dem ein unbeabsichtigtes Öffnen eines Deckels bei extremen Geschwindigkeitsänderungen des Fahrzeugs mit Hilfe einer hierauf reagierenden Blockiereinrichtung verhindert wird, die einen Gelenkhebel aufweist, der den Deckel daran hindert, seine Schließstellung aufzugeben. Die bekannten Maßnahmen zur Sicherung einer Verschlusseinrichtung gegen das unbeabsichtigte Öffnen sind mechanisch aufwendig herzustellen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Verschlussvorrichtung für ein Gehäuse bei einem Fahrzeug zu schaffen, bei dem ein unbeabsichtigtes Öffnen infolge von Trägheitskräften zuverlässig verhindert ist und die durch einen einfachen mechanischen Aufbau charakterisiert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Verschlusseinrichtung gemäß des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Ein wesentlicher Vorteil, welcher mit der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik erreicht ist, besteht darin, daß eine einfache mechanische Vorrichtung geschaffen ist, die für die Anwendung bei verschiedenen Verschlusseinrichtungen in Fahrzeugen geeignet ist, beispielsweise in Verbindung mit verschließbaren Klappen für Handschubfächer oder Aschenbecher. Die Verwendung von mechanisch mit geringem Aufwand herstellbaren Bauteilen hat weiterhin den Vorteil, daß die Verschlussvorrichtung für die Massenfertigung geeignet ist. Die einfache Konstruktion der Verschlusseinrichtung führt dazu, daß eine hohe Zuverlässigkeit der Verschlusseinrichtung gewährleistet ist, auch bei häufigem Öffnen und Schließen der Verschlusseinrichtung.

[0009] Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Bauteil einen Sperrmassenkörper auf-

weist, wodurch eine zuverlässige Sperrwirkung auch bei geringen auf das Bauteil einwirkenden Trägheitskräften erreicht ist.

[0010] Eine auch bei häufiger Benutzung zuverlässige Positionierung des Bauteils ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung mit Federmitteln erreicht. Mit Hilfe der Federmittel wird das Bauteil in der Grundstellung gehalten, wenn auf das Bauteil keine Trägheitskraft wirkt, und aus dem seitlichen Abschnitt der Führung in die Grundstellung im zentralen Abschnitt der Führung zurückgeführt, wenn die Einwirkung der Trägheitskraft beendet ist.

[0011] Eine ausreichende Kraftwirkung der Federmittel wird bei einer zweckmäßigen Fortbildung der Erfindung dadurch erreicht, daß die Federmittel an den Sperrmassenkörper gekoppelt sind, so daß eine von den Federmitteln erzeugte Federkraft über den Sperrmassenkörper in das Bauteil eingeleitet wird.

[0012] Eine hinsichtlich der mechanischen Ausbildung einfache Möglichkeit zur beweglichen Lagerung des Bauteils ist bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dadurch geschaffen, daß das Bauteil in der Aufnahme mittels einer schlitzförmigen Führung gleitbar, beweglich gelagert ist.

[0013] Eine effiziente Sperrwirkung ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung dadurch ermöglicht, daß der seitliche Abschnitt der Führung im wesentlichen quer zur Richtung einer Bewegung des Führungsbauteils beim Verlagern des Verschlusbauteils aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung ausgebildet ist.

[0014] Bei einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß sich der seitliche Abschnitt der Führung beidseitig des zentralen Abschnitts der Führung erstreckt, wodurch ein Sperrschutz für das Einwirken von Trägheitskräften gebildet ist, die in entgegengesetzten Richtungen wirken.

[0015] Eine Nutzung der Verschlusseinrichtung in Verbindung mit den häufig verwendeten Schwenkdeckeln bzw. -klappen ist bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung dadurch ermöglicht, daß das Verschlusbauteil zum Öffnen und zum Schließen der Öffnung des Gehäuses schwenkbar gelagert ist.

[0016] Eine hinsichtlich eines mechanisch einfachen Aufbaus und eines geringen Herstellungsaufwands bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Führung einen mit dem zentralen Abschnitt in Verbindung stehenden, weiteren Abschnitt aufweist, und daß sich das Führungsbauteil beim Verlagern des Verschlusbauteils aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung wenigstens teilweise entlang des weiteren Abschnitts der Führung bewegt. Hierdurch ist eine einteilige Führung gebildet.

[0017] Zur räumlichen Fixierung und mechanischen Stabilisierung ist die Aufnahme für das Bauteil zweckmäßig an dem Gehäuse montiert.

[0018] Die vorteilhaften Wirkungen des Trägheitskrafts-Sperrmechanismus entfalten sich insbesondere in Verbindung mit "push/push"-Verschlusseinrichtungen.

[0019] Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigen:

[0020] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Aschenbeckers für ein Fahrzeug mit einem Sperrmechanismus;

[0021] Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines Teils des Aschenbeckers nach Fig. 1 im Bereich des Sperrmechanismus;

[0022] Fig. 3 eine Führung; und

[0023] Fig. 4 eine vergrößerte perspektivische Darstellung einer aufgeschnittenen Aufnahme für ein beweglich

gelagertes Bauteil.

[0024] In Fig. 1 ist ein Aschenbecher 1 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt. Der Aschenbecher 1 kann beispielsweise in eine Türverkleidung oder in einer Frontkonsole eines Fahrzeugs (nicht dargestellt) eingebaut sein. Um den Aschenbecher 1 benutzen zu können, wird dieser um eine Drehachse 2 aus der Türverkleidung bzw. der Frontkonsole herausgeschwenkt (vgl. Pfeil). Zum Schließen wird die Schwenkbewegung in umgekehrter Richtung ausgeführt.

[0025] Seitlich des Aschenbeckers 1 ist in Fig. 1 eine Aufnahme 3 gezeigt, die ortsfest (bspw. in der Türverkleidung) befestigt ist. In der Aufnahme 3 ist ein Bauteil 4 beweglich gelagert. Das Bauteil 4 weist einen Führungsstift 5 auf. Bei der Schwenkbewegung des Aschenbeckers 1 um die Drehachse 2 zum Öffnen und zum Schließen des Aschenbeckers bewegt sich ein Führungsstiftabschnitt 5a des Führungsstifts 5 in einer Führung 6.

[0026] In Fig. 2 ist eine vergrößerte Darstellung der Führung 6 sowie eines unteren Teils 7 der Aufnahme 3 gezeigt. Das beweglich gelagerte Bauteil 4 wird mit Hilfe von Federmitteln 8, 9 im wesentlichen mittig in der Aufnahme 3 gehalten. Wenn sich das bewegliche Bauteil 4 in der in Fig. 2 gezeigten mittigen Stellung befindet, kann der Aschenbecher geöffnet werden. Hierbei bewegt sich ein weiterer Führungsstiftabschnitt 5b (vgl. Fig. 4) der Führungsstifts 5 entlang der Führung 6.

[0027] Wenn das Fahrzeug, in welchem der Aschenbecher 1 montiert ist, eine plötzliche, extreme Geschwindigkeitsänderung ausführt, wirkt auf das beweglich gelagerte Bauteil 5 eine Trägheitskraft. Die Richtung der Trägheitskraft bestimmt sich in Abhängigkeit von der Art der Geschwindigkeitsänderung. Es kann sich beispielsweise um einen Front- oder einen Heckaufprall handeln. Zwei mögliche Richtungen der Trägheitskraft sind in Fig. 2 mittels eines Doppelpfeils A gezeigt. Das Einwirken der Trägheitskraft führt dazu, daß sich das bewegliche Bauteil 4 in eine Richtung des Doppelpfeils A aus der in Fig. 2 gezeigten Grundstellung herausbewegt. In Fig. 3 ist dieses mit Hilfe eines gestrichelten Kreises 9 gezeigt, welcher die Lage des weiteren Führungsstiftabschnitts 5b andeutet. Das bewegliche Bauteil 4 befindet sich dann in einem seitlichen Abschnitt 10 einer im wesentlichen quer zu der Führung 6 ausgebildeten, weiteren Führung 11. Die weitere Führung 11 weist neben dem seitlichen Abschnitt 10 einen weiteren seitlichen Abschnitt 12 auf. Wenn sich das bewegliche Bauteil 4 in dem Seitenabschnitt 10 oder dem weiteren Seitenabschnitt 12 befindet, kann der Aschenbecher 1 nicht geöffnet werden, da es dem weiteren Führungsstiftabschnitt 5b nicht ermöglicht ist, sich entlang der Führung 6 zu bewegen. Auf diese Weise ist eine wirksame Verriegelung des Aschenbeckers 1 in der geschlossenen Stellung erreicht. Wenn der Aschenbecher 1 in eine Türverkleidung integriert ist, kann eine Bewegung des beweglichen Bauteils 4 in den seitlichen Abschnitt 10 oder den weiteren seitlichen Abschnitt 12 bereits durch das Zuklappen bzw. ein ruckartiges Öffnen der Tür ausgelöst werden.

[0028] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Darstellung des unteren Teils 7 der Aufnahme 3 von schräg oben. Die Federmittel 8, 9 koppeln an einen Sperrmassenkörper 13 an, welcher um den Führungsstift 5 herum ausgebildet ist. Der Führungsstiftabschnitt 5a sowie der weitere Führungsstiftabschnitt 5b liegen auf einer Führungsoberfläche 14 bzw. einer weiteren Führungsoberfläche 15 auf und gewährleisten so ein reibungsarmes Gleiten entlang der Führungsoberfläche 14 bzw. der weiteren Führungsoberfläche 15. Der Sperrmassenkörper 13 stellt sicher, daß auch geringe Trägheitskräfte zu einer Verschiebung des beweglichen Bauteils 4 aus der

mittleren Stellung führen, wodurch ein nicht beabsichtigtes Öffnen des Aschenbeckers 1 verhindert ist.

[0029] Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen von Bedeutung sein.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 10 1 Aschenbecher
- 2 Drehachse
- 3 Aufnahme
- 4 Bauteil
- 15 5 Führungsstift
- 5a Führungsstiftabschnitt
- 5b weiterer Führungsstiftabschnitt
- 6 Führung
- 7 unterer Teil der Aufnahme 3
- 20 8, 9 Federmittel
- 10 seitlicher Abschnitt der weiteren Führung 11
- 11 weitere Führung
- 12 weiterer seitlicher Abschnitt der weiteren Führung 11
- 13 Sperrmassenkörper
- 25 14 Führungsoberfläche
- 15 weitere Führungsoberfläche

Patentansprüche

1. Verschlusvorrichtung für ein Gehäuse bei einem Fahrzeug, mit:
einem Verschlussbauteil, das zum Öffnen und zum Schließen einer Öffnung des Gehäuses zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung verlagerbar ist; und
einem in einer Aufnahme gelagerten Bauteil (4) mit einem Führungsbauteil (5);
wobei das Bauteil (4) beweglich so gelagert ist, daß ein Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) in einer Grundstellung in einem zentralen Abschnitt einer Führung (11) gehalten ist, so daß der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) den zentralen Abschnitt der Führung (11) zum Verlagern des Verschlussbauteils von der geschlossenen in die geöffnete Stellung verlassen kann, und daß sich der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) aufgrund einer Trägheitsbewegung zumindest teilweise in einen seitlichen Abschnitt (10 bzw. 12) der Führung (11) hinein bewegt, wenn auf das Bauteil (4) eine Trägheitskraft wirkt, wodurch der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) gegen ein Verlassen der Führung gesperrt und das Verlagern des Verschlussbauteils aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung verhindert ist.
2. Verschlusvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (4) einen Sperrmassenkörper (13) aufweist.
3. Verschlusvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch Federmittel (8, 9) zum Halten des Bauteils (4) in der Grundstellung, wenn auf das Bauteil (4) keine Trägheitskraft wirkt, und zum Rückführen des Bauteils (4) aus dem seitlichen Abschnitt (10 bzw. 12) der Führung (11) in die Grundstellung im zentralen Abschnitt der Führung (11), wenn die Einwirkung der Trägheitskraft beendet ist.
4. Verschlusvorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federmittel (8, 9) an den Sperrmassenkörper (13) gekoppelt sind, so daß eine von den Federmitteln (8, 9) erzeugte Federkraft

über den Sperrmassenkörper (13) in das Bauteil (4) eingeleitet wird.

5. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (4) in der Aufnahme (3) mittels einer schlitzförmigen Führung (14, 15) gleitbar, beweglich gelagert ist.

6. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der seitliche Abschnitt (10 bzw. 12) der Führung (11) im wesentlichen quer zur Richtung einer Bewegung des Führungsbauteils (5) beim Verlagern des Verschlussbauteils aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung ausgebildet ist.

7. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der seitliche Abschnitt (10 bzw. 12) der Führung (11) beidseitig des zentralen Abschnitts der Führung (11) erstreckt.

8. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussbauteil zum Öffnen und zum Schließen der Öffnung des Gehäuses schwenkbar gelagert ist.

9. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (11) einen mit dem zentralen Abschnitt in Verbindung stehenden, weiteren Abschnitt (6) aufweist, und daß sich der Abschnitt (5b) des Führungsbauteils (5) beim Verlagern des Verschlussbauteils aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung wenigstens teilweise entlang des weiteren Abschnitts (6) der Führung (6) bewegt.

10. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme für das Bauteil (4) an dem Gehäuse montiert ist.

11. Verschlussvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusseinrichtung eine "Push/Push"-Verschlusseinrichtung ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

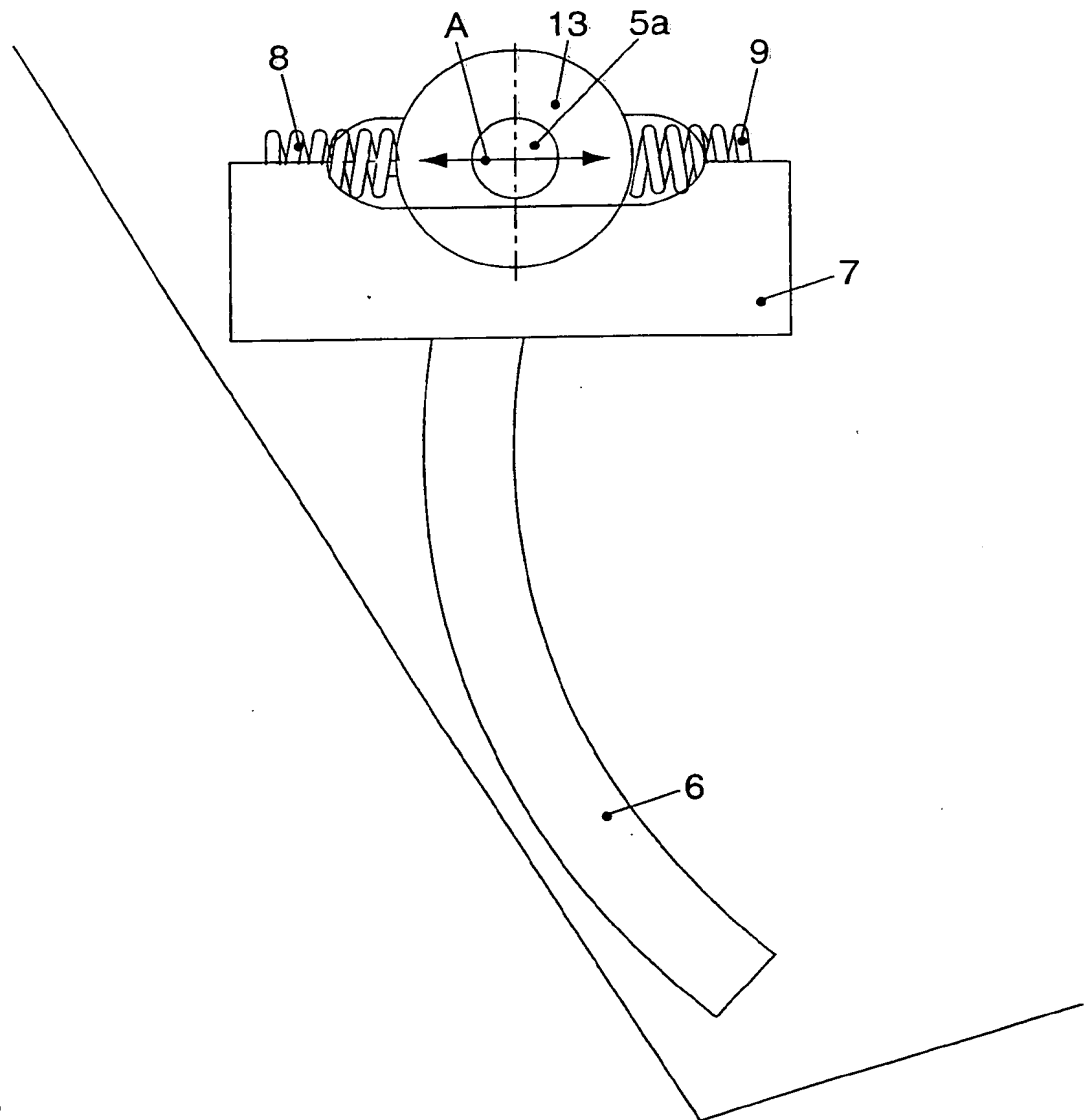


FIG. 2

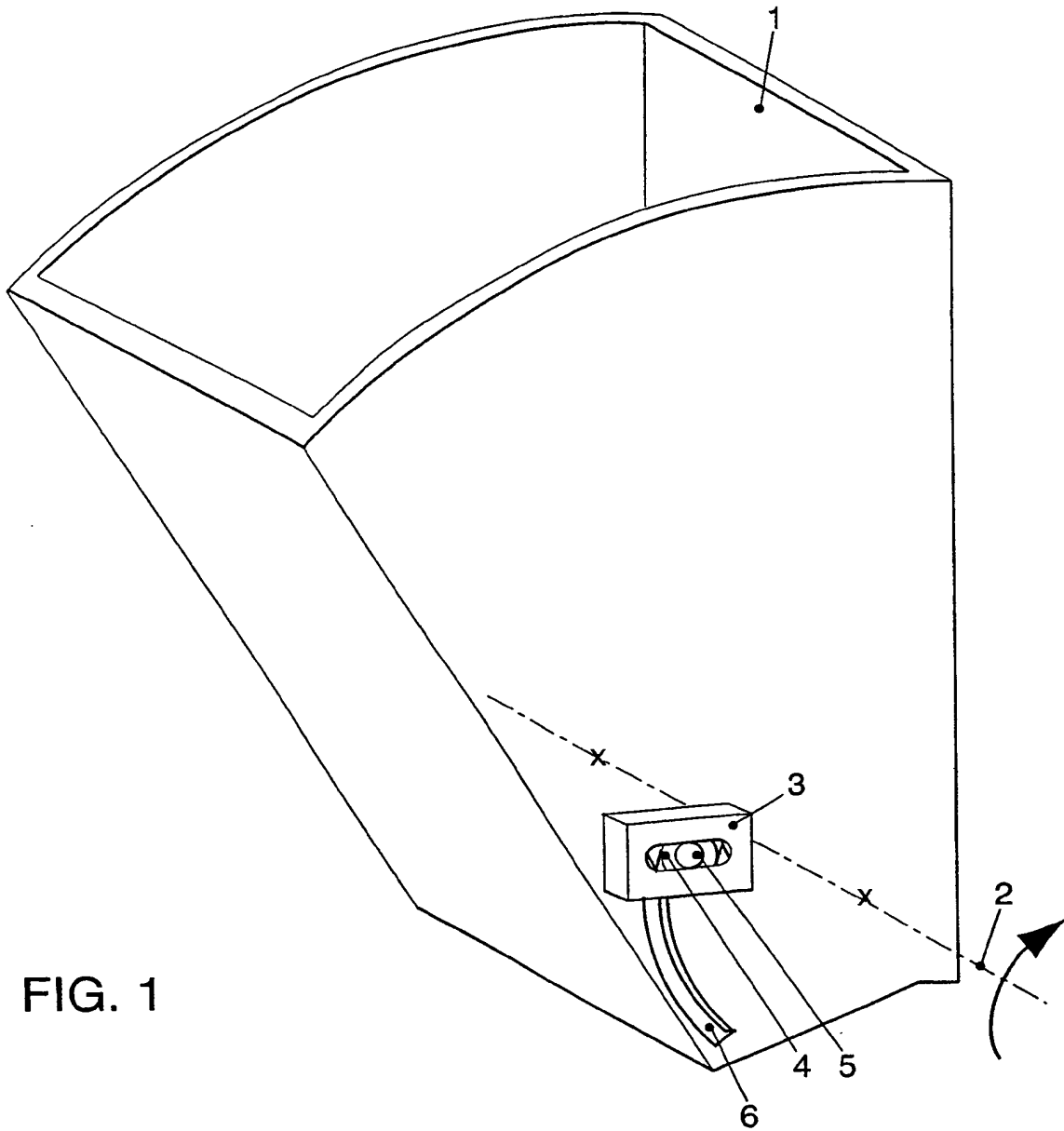


FIG. 1

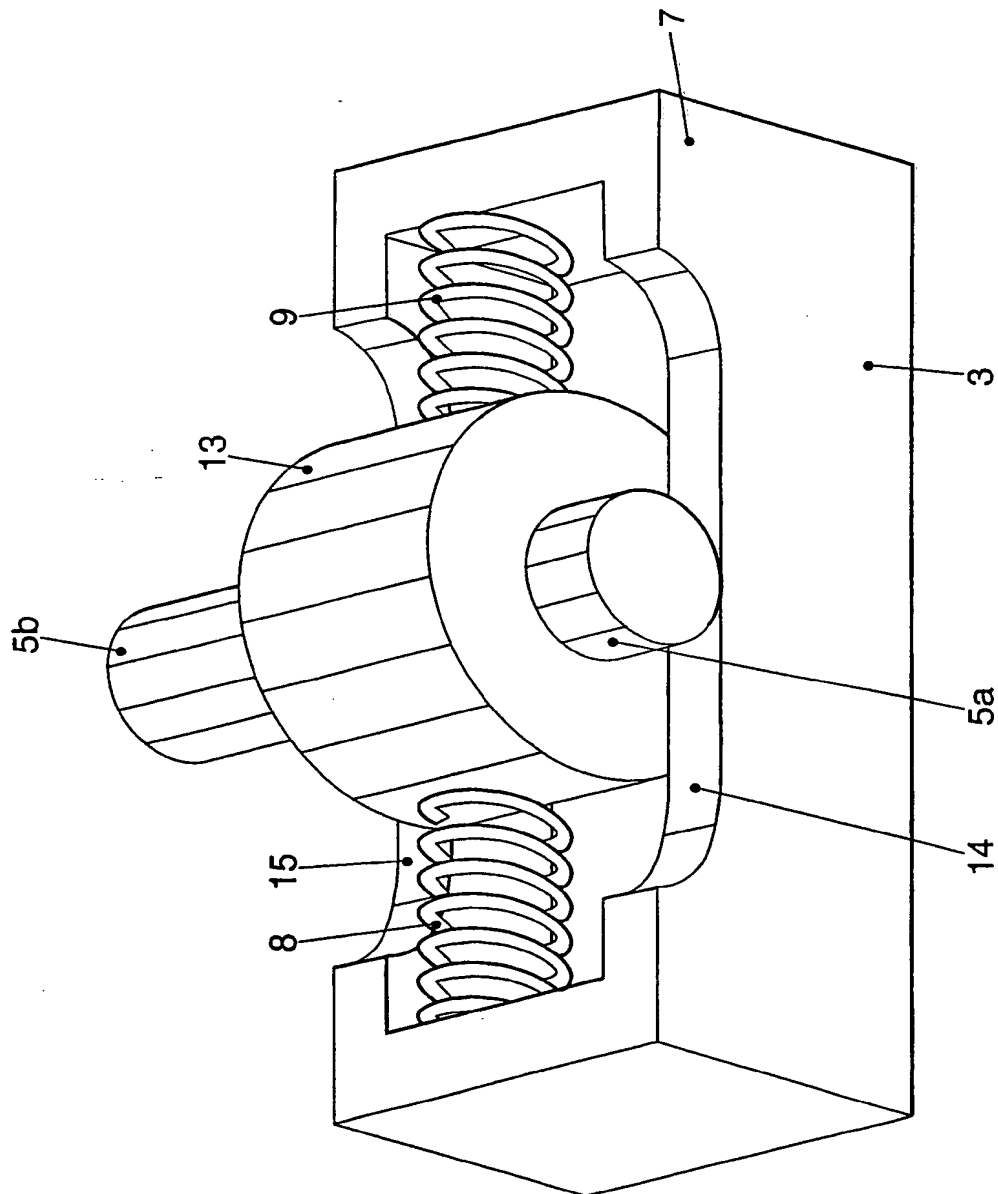


FIG. 4

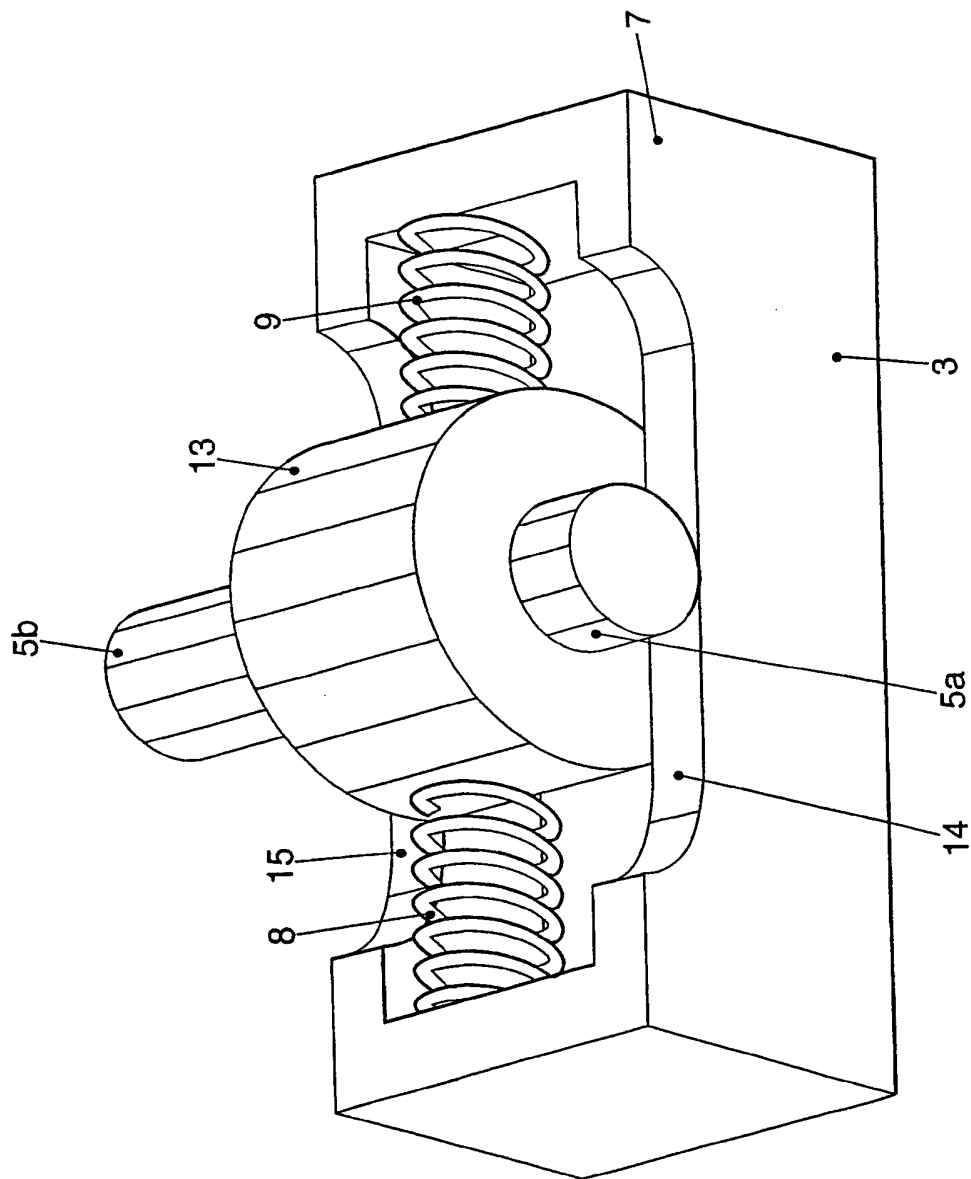


FIG. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)